

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**E.A.P. DE OBSTERICIA**

**Predicción del parto vaginal a través de la puntuación  
Bishop en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42  
semanas de gestación, atendidas en el Hospital Docente  
Madre Niño “San Bartolomé” – 2014.**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia**

**AUTOR**

**Liseth Rosaura Chávez Tacas**

**ASESOR**

**Santiago Cabrera Ramos**

**Lima – Perú**

**2015**

## *AGRADECIMIENTO*

*Quiero agradecer de manera especial y sincera al Dr. Santiago Cabrera Ramos, por haber aceptado la realización de mi tesis bajo su dirección y por siempre haber tenido la voluntad de absolver mis dudas, emitir correcciones y sugerencias.*

*También quiero agradecer al Ing. José Luis Guerra Huamali, por su apoyo moral y logístico en la elaboración de mi tesis.*

### ***DEDICATORIA***

*Dedico mi trabajo de tesis a mis padres:*

*Francisco Chávez y Erika Tacas, por su amor y a*

*poyo a lo largo de todo este tiempo.*

## ÍNDICE

	Pág.
<b>RESUMEN .....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>22</b>
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	22
2.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
2.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	22
2.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL .....	22
2.5 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES .....	23
2.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	24
2.7 PLAN DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	24
2.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	25
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>4. DISCUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>6. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>43</b>

## RESUMEN

- 1. OBJETIVO:** Evaluar la puntuación Bishop que predice el parto vaginal en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación, atendidas en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” – 2014.
- 2. METODOLOGÍA:** Estudio de tipo observacional, descriptivo correlacional, retrospectivo, longitudinal. Para el estudio se trabajó con el total de gestantes atendidas en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” de enero a diciembre del 2014, lo cual fue de 152 pacientes. Los datos se registraron en el programa Statistics SPSS v.21. Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se estimó medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar) y para el análisis de variables cualitativas (nominal) se estimó frecuencias absolutas y porcentajes (frecuencias relativas). Para el análisis inferencial se utilizaron pruebas paramétricas (T\* Student) y no paramétricas (Chi cuadrado). Asimismo para obtener el punto de corte de mayor rendimiento se elaboró la curva ROC.
- 3. RESULTADOS:** El 55.9% de la población gestante con 41 y 42 semanas de gestación finalizó en cesárea y el 44.1% culminó por parto vaginal. La duración promedio de la fase latente en el grupo de gestantes que finalizó en parto vaginal con puntuación Bishop  $\geq$  a 7 puntos fue 8.35 horas y en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $<$  7 puntos fue 4.88 horas. La duración de la fase activa promedio en las gestantes con puntuación Bishop  $\geq$  7 fue 5.73 horas similar a la duración de la fase activa promedio en las gestantes con puntuación Bishop  $<$  7 puntos (4.84 horas). La duración promedio del expulsivo en las gestantes del primer grupo con puntuación Bishop  $\geq$  7 puntos fue 19.86 minutos y en el grupo con puntuación Bishop  $<$  7 puntos fue 15.54 minutos. Según puntuación Bishop  $\geq$  7, el 67.2% culminaron en parto vaginal y 60% de las gestantes finalizó en cesárea. Asimismo, en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $<$  7, el 32.8% de las gestantes finalizaron por parto vaginal a diferencia del 40% de gestantes que culminaron por cesárea. La estimación de los valores diagnósticos para los puntos de corte de la puntuación Bishop 7 en la predicción del tipo de parto son: sensibilidad 67%, especificidad 40%, VPP 47% y VPN 61%. Se Evaluó el área bajo la curva (AUC) el cual fue 0.601, planteándose que el puntaje Bishop es un test diagnóstico, aceptable para predecir el parto vaginal, estimándose un nuevo punto de corte de 6 con una sensibilidad de 70% y la especificidad de 40%. Al evaluar con puntuación Bishop  $\geq$  6 puntos, el 100% culminaron en parto vaginal y 71.4% de las gestantes finalizó en cesárea. Asimismo, en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $<$  6 puntos, el 28.6% de las gestantes finalizaron por parto cesárea, observándose que existe relación significativa entre la puntuación Bishop  $\geq$  6 puntos y la culminación por parto vaginal.
- 4. CONCLUSIÓN:** La puntuación Bishop con mayor rendimiento diagnóstico para la predicción del parto vaginal en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación, fue 6 con una sensibilidad de 70% y especificidad del 40%.
- 5. PALABRAS CLAVES:** Predicción de parto vaginal, Puntuación Bishop, Curva ROC.

## ABSTRACT

1. **OBJECTIVE:** To evaluate the Bishop score that predicts the vaginal delivery in nulliparous induced with oxytocin of 41 and 42 weeks gestation, treated at the Teaching Hospital Mother Child "San Bartolomé" - 2014.
2. **METHODOLOGY:** Observational study, descriptive correlational retrospective longitudinal. For the study it worked with the total of pregnant women at the Hospital Teacher Mother Child "San Bartolomé" from January to December 2014, which was 152 patients. Data was recorded in SPSS Statistics v.21 program. For the descriptive analysis of quantitative variables was estimated measures of central tendency (mean) and dispersion measures (standard deviation) and the analysis of qualitative variables (nominal) were estimated by absolute frequencies and percentages (relative frequencies). For the inferential analysis, were used parametric tests (T \* Student) and nonparametric (Chi square). Also to get the cutoff point of higher performance COR curve was prepared.
3. **RESULTS:** 55.9% of the pregnant population with 41 and 42 weeks ended in cesarean section and 44.1% completed vaginally. The average duration of the latent phase in the group of pregnant that ended in vaginal delivery with Bishop score  $\geq 7$  points was 8.35 hours and the group of pregnant women with Bishop score  $< 7$  points was 4.88 hours. The average duration of the active phase in pregnant women with Bishop score  $\geq 7$  was 5.73 hours similar to the average duration of active phase in pregnant women with Bishop Score  $< 7$  points (4.84 hours). The average duration of second in pregnant the first group with Bishop score  $\geq 7$  points was 19.86 minutes and in the group with Bishop Score  $< 7$  points was 15.54 minutes. According Bishop score  $\geq 7$ , 67.2% resulted in vaginal delivery and 60% of pregnant women ended in cesarean. Also in the group of pregnant women with Bishop Score  $< 7$ , 32.8% of pregnant women finished in delivered vaginally in contrast to the 40% of pregnant culminating cesarean. The estimation of diagnostic values for the cutoff points of Bishop 7 score in predicting the type of delivery are: sensitivity 67%, specificity 40%, PPV 47% and NPV 61%. The area under the curve (AUC) was 0.601, considering that the Bishop score is an acceptable diagnostic test to predict vaginal delivery, estimating a new cutoff of 6 with a sensitivity of 70% and specificity of 40%. To evaluate Bishop Score  $\geq 6$  points, 100% culminating in vaginal delivery and 71.4% of pregnant women ended in cesarean section. Also in the group of pregnant women with Bishop Score  $< 6$  points, 28.6% of pregnant terminated by cesarean delivery, observing that there is significant relationship between the Bishop score  $\geq 6$  points and the culmination vaginally.
4. **CONCLUSION:** Bishop Score in greater diagnostic performance for the prediction of vaginal delivery in nulliparous induced with oxytocin 41 and 42 weeks gestation was 6 points with a sensitivity of 70% and specificity of 40%.
5. **KEYWORDS:** Predicts the vaginal delivery, Bishop Score, COR curve

## 1. INTRODUCCIÓN

La inducción del parto es una de las técnicas más utilizadas en la obstetricia, puesto que es un procedimiento que está dirigido a desencadenar contracciones uterinas, para lograr que la culminación de la gestación sea por vía vaginal, ya sea por motivos terapéuticos o por situaciones electivas.

Hace dos décadas, en Estados Unidos la frecuencia de partos inducidos se encontraba en un 16%, observándose en los últimos años un incremento de este porcentaje a 22%, lo cual se debe a que hubo mayor número de embarazos cronológicamente prolongados, por lo que para obtener buenos resultados al momento del nacimiento, tanto en el producto como en la madre, se realiza este procedimiento. Algunos estudios observacionales realizados de forma rigurosa, han determinado que la incidencia de embarazos prolongados ha alcanzado un 14%; considerando ello se tiene como primera opción realizar la inducción del trabajo de parto con la finalidad de conseguir un parto vaginal exitoso, evitando los procedimientos quirúrgicos<sup>1, 2</sup>.

En el Perú, el Instituto de Investigación Nutricional mostró que el 81.7% de las gestantes inició el trabajo de parto de forma espontánea y entre el 5.1% al 13.3% de forma inducida, de los cuales el 29.45% eligieron libremente y el 70.55% fue por medidas terapéuticas<sup>3</sup>.

Antes de proceder a la inducción del trabajo de parto, se debe tener en cuenta un cuello uterino favorable<sup>4</sup>, lo cual es evaluado mediante un sistema de puntuación denominado Bishop, puntaje que permite predecir el éxito de la inducción y el tipo de parto, el cual se ha visto respaldado por algunos estudios como:

Gokturk et al. en el año 2014 (Hospital Karamursel - Turquía), en su estudio titulado “¿Puede la medición de la longitud cervical, posición de la cabeza fetal y el ángulo cervical posterior ser un método alternativo al índice Bishop en la predicción del éxito de la inducción del parto?” obtuvieron como

resultado que la puntuación del índice Bishop puede predecir con éxito la inducción del parto<sup>5</sup>.

Uzún y cols., en el año 2013 (Hospital Suleymaniye - Turquía) realizaron una investigación titulada “Índice Bishop versus ecografía del cuello uterino antes de la inducción del trabajo de parto para el embarazo prolongado: cuál es mejor para la predicción de parto por cesárea” a través de la que llegaron a la conclusión que con un punto de corte menor de 5 y longitud cervical mayor de 27mm(sensibilidad: 83.3%; especificidad: 100%; VPP: 100%; VPN: 82%), la puntuación Bishop predice la necesidad de una cesárea<sup>6</sup>.

Texeira et al. en el año 2012 (Departamento Clínico de Epidemiología - Portugal) publicaron un trabajo denominado “Puntuación Bishop como factor determinante del éxito de la inducción del parto: una revisión sistemática y meta-análisis” donde encontraron que la puntuación Bishop es un componente concluyente para conseguir el parto vaginal y se asocia con la inducción y el tiempo del parto<sup>7</sup>.

García en el año 2014 (Hospital Lozano Blesa - España) ejecutó un estudio titulado “Evaluación del cuello uterino para el manejo de la inducción del parto: Fiabilidad del puntaje Bishop y la longitud cervical determinado por residentes” llegando a la conclusión que el índice Bishop resultó ser fiable para la predicción de un parto vaginal<sup>8</sup>.

En el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé”, lugar a realizar el presente estudio, se ha determinado que el 19.1% de trabajo de parto comenzó mediante una inducción, siendo el embarazo cronológicamente prolongado una de las principales causas (10.1%) para este procedimiento; pese a ello muchas de las pacientes han culminado la gestación mediante cesárea según lo observado en la práctica clínica. Cabe resaltar que la puntuación Bishop para proceder al inicio de una inducción es indistinta, tanto para pacientes nulíparas como para multíparas, por lo que el puntaje mayor o igual a 7 es el estándar establecido para ambas poblaciones, para un parto vaginal exitoso; sin embargo aún se encuentran ciertas controversias en



establecer si este punto de corte es el adecuado, considerando que el cuello de una nulípara no responde de manera similar que el de una multípara; por este motivo, se realiza la presente investigación, para así poder establecer un nuevo punto de corte sugerente en población de gestantes nulíparas, lo cual podría determinar un parto vaginal .

Por otra parte, al no existir evidencia científica exacta respecto al tema, se hace imprescindible, la realización de un estudio donde se evalúe de forma precisa un nuevo punto de corte, que sirva como sustento para la comunidad obstétrica.

La tasa de **inducción del trabajo de parto** en países desarrollados es alta, por ejemplo en Estados Unidos la frecuencia ha llegado al 22% y en países de Europa al 20%; en cambio, en países en vías de desarrollo el porcentaje de partos que fueron inducidos oscila entre 5.1% al 13.3% (Perú, por ejemplo) <sup>1, 3</sup>.

El concepto de inducción del trabajo de parto se refiere a la estimulación de las contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo para tener como resultado un parto vaginal, por lo que se puede definir, también, como un conjunto de maniobras encaminadas a iniciar y mantener contracciones uterinas que modifiquen el cuello (borramiento y dilatación) y provoquen la expulsión fetal después de la semana 22 de gestación <sup>9</sup>. Otra definición clara nos refiere al procedimiento obstétrico dirigido a desencadenar contracciones uterinas por medio de medios mecánicos, médicos o ambos, con el fin de que el parto culmine por vía vaginal<sup>10</sup>.

La inducción es una de las intervenciones mejor estudiadas en el mundo; existen miles de estudios publicados acerca de ella, que analizan el éxito o fracaso de un posible parto en el tiempo adecuado<sup>11</sup>.

Las **indicaciones para la inducción del trabajo de parto** se refieren a aquellas situaciones obstétricas en las cuales el modo más conveniente de optimizar el desenlace del embarazo es la inducción del trabajo de parto.

Para decidir finalizar una gestación (mediante una inducción) es necesario una correcta indicación, elegir el momento y el método, en general, establecer una cuidadosa relación riesgo-beneficio. Si las indicaciones no son absolutas; deben considerarse las particularidades maternas y fetales, la edad gestacional, el estado del cuello y otros factores <sup>12, 13</sup>.

Para una inducción correcta se distinguen 2 tipos de indicaciones:

La **Inducción Terapéutica**, se refiere a aquella inducción del parto cuando los beneficios de finalizar la gestación, para la salud de la madre y el feto, son mayores que permitir que el embarazo continúe, siempre que no existan contraindicaciones y se cumplan las condiciones necesarias para su realización. Se aceptan como indicaciones terapéuticas aquellas condiciones clínicas en las que el embarazo debe finalizar en un periodo de tiempo razonablemente corto. Entre ellas se encuentran: Diabetes Mellitus, preeclampsia  $\geq 37$  semanas, corioamnionitis, sospecha de compromiso fetal, enfermedad materna que no responde al tratamiento, RPM, embarazo gemelar sin complicaciones  $\geq$  a 38 semanas, embarazo  $\geq 41$  semanas, embarazo prolongado, RCIU, oligohidramnios, óbito fetal, etc.) <sup>10</sup>.

La **Inducción Electiva**, se refiere a la indicación de inducción por conveniencia en un embarazo a término y sin indicación médica; desfavorable historia obstétrica, infertilidad o esterilidad de larga duración, antecedente de parto rápido, etc. En la inducción electiva se debe tener en cuenta: embarazo a término con madurez fetal; ausencia de complicaciones médicas u obstétricas; ausencia de intervenciones previas uterinas (cesáreas u otro tipo de intervenciones); ausencia de signos de pérdida del bienestar fetal; presentación cefálica; ausencia de sospecha de desproporción céfalo pélvica; puntuación Bishop  $\geq 7$  <sup>10</sup>.

Ante la indicación de finalizar la gestación, las **contraindicaciones para la inducción del parto** son aquellas en las que el trabajo de parto y la expulsión

vaginal del producto del embarazo sean más peligrosos para la madre y/o el feto que la realización de una cesárea<sup>10, 14</sup>.

Se consideran contraindicaciones absolutas: placenta o vasa previa; situación transversa u oblicua; procúbito de cordón umbilical; cirugía uterina previa con acceso a cavidad (miomectomias, perforación uterina); cesárea con incisión uterina clásica o en T; herpes genital activo; desproporción cefálico-pélvica; ausencia comprobada del bienestar fetal; carcinoma cervical uterino invasor.

Las contraindicaciones relativas se definirán según la capacitación y la dotación de cada establecimiento de Salud.

En lo referente a los **métodos de pre inducción**, antes de proceder a la inducción es necesario que el cérvix presente ciertas modificaciones, para tener un resultado exitoso, para este paso es imprescindible realizar una **maduración cervical**; el cual es un procedimiento que comprende el uso de medios farmacológicos u otros para obtener ablandamiento, borramiento y/o dilatación cervical. Su objetivo es aumentar la probabilidad de un parto vaginal después de la inducción<sup>10, 15,25</sup>.

La maduración del cuello uterino y la altura de presentación son los factores más importantes relacionados al éxito de la inducción, y se valoran con el test de Bishop. Los métodos de maduración cervical se deben utilizar cuando se considera que existe un cuello inmaduro o desfavorable (Bishop < 5)<sup>25</sup>.

Los métodos de maduración cervical se pueden agrupar en tres grandes categorías:

Alternativos en donde destacan: el uso de hierbas, las relaciones sexuales, la acupuntura, la estimulación del pezón<sup>16, 17</sup>.

Mecánicos como el uso de tallos de laminaria, los dilatadores hidroscopios, método Krause, la maniobra de Hamilton<sup>18</sup>.

Farmacológicos: el uso de hormonas relaxina, la oxitocina, el uso de prostaglandinas (PGE1)<sup>10, 15</sup>.

En el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé”, se utiliza con mayor frecuencia el misoprostol (PGE1) para la maduración cervical.

### **Técnica de la Pre inducción del Parto con Misoprostol.**

Siempre tiene que haber **indicación médica u obstétrica** .

- 1- Se debe informar a la paciente claramente y solicitar su consentimiento verbal y escrito.
- 2- Valorar condiciones obstétricas mediante Test. de Bishop para predecir el éxito de la inducción. **Si es igual o menor de 4 se considera un cérvix muy desfavorable** y por tanto indicación para maduración cervical con prostaglandinas.
- 3- **Monitorización basal previa** para confirmar ausencia de dinámica uterina y bienestar fetal (Test No Estresante, perfil biofísico y Test Estresante).
- 4- Evaluar polimetría clínica y descartar Desproporción Céfalo-Pélvica.
- 5- Confirmar que no hay contraindicaciones para un parto vaginal.
- 6- Iniciar la colocación de misoprostol 25 ugr en fondo de saco posterior, vía vaginal c/ 4 horas, máximo 6 dosis (150 ugr) en 24 horas.
- 7- Se monitoriza en sala de Hospitalización cada 30 minutos la dinámica uterina y los latidos fetales. Paciente permanece con vía EV y recibe dieta líquida.
- 8- Antes de colocar la siguiente dosis se realiza tacto vaginal. Si se constata el inicio del trabajo de parto se suspende el uso de misoprostol. Paciente pasa a Centro Obstétrico para monitoreo Materno – Fetal.
- 9- No usar oxitocina antes de 6 horas de suspendido el Misoprostol.

En cuanto a los **métodos de inducción del parto** se encuentran la amniotomía o rotura de membranas y el uso de oxitocina.

La **amniotomía o rotura de las membranas** es un método que incrementa la actividad de las prostaglandinas endógenas, por ello es utilizado como método único de inducción que consigue el desencadenamiento del parto en un buen número de casos con cérvix favorable. Este procedimiento potencia la acción de la oxitocina, permite ver las características del líquido amniótico.

Para realizar este procedimiento se debe de monitorizar antes, durante y después de la amniotomía la frecuencia cardíaca fetal. Entre las posibles complicaciones tenemos infección, hemorragia, prolapso de cordón, etc<sup>10</sup>.

Respecto al **uso de oxitocina**, sintética, química y biológicamente semejante a la sustancia natural, desencadena de forma rápida y lineal las contracciones uterinas, sobre todo si el miometrio está preparado con prostaglandinas exógenas o endógenas. Aunque una dosis de 0,5 mU/minuto suele ser suficiente para provocar contracciones, existen importantes variaciones individuales en la intensidad de la respuesta. Su uso como agente para la inducción del parto debe restringirse al área de partos y su administración debe hacerse siempre con bomba de infusión y con monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y de las contracciones uterinas<sup>10</sup>.

La técnica de infusión incluye:

Registro cardiotocográfico (actividad uterina y FCF) durante 15-20 minutos antes de iniciar el procedimiento y un posterior test estresante.

Se utiliza suero fisiológico (1000 ml + 10 UI de oxitocina) con bomba de infusión IV, comenzando a 1 mU/ min (3 ml/h si se utiliza 10 UI de oxitocina o 6 ml/j con UI de oxitocina), incrementando 1-2 mU/min cada 15-30 minutos, hasta conseguir una dinámica adecuada. En el 90% de los casos se consigue con dosis  $\leq$  16 mU/ min.

En casos de hipertonía o hiperdinamia debe disminuirse el ritmo de infusión y, si es necesario, interrumpirlo.

Durante la inducción de la gestante es importante que la paciente este bien hidratada; si después de 12 horas no se ha alcanzado una dilatación de 2-3 cm, se recomienda que la gestación culmine por una cesárea.

La técnica de inducción con oxitocina según guía del Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” es la siguiente:

Antes de iniciar la inducción, es necesario explicar a la paciente del procedimiento a realizar, las posibles complicaciones materno-fetales y solicitar su consentimiento verbal y por escrito.

Se debe de monitorizar de forma basal la actividad uterina y de la frecuencia cardíaca fetal durante 15-20 minutos, luego se debe realizar un test estresante.

Se utiliza una solución fisiológica (10 Unidades Internacionales de oxitocina diluidas en 1000 ml de suero), con bomba de infusión.

Existen diferentes protocolos de dosificación: el Hospital San Bartolomé utiliza el esquema clásico que inicia con 2 mU/min (4gt/min), que va aumentando cada 15 minutos otros 2 mU, hasta alcanzar una dinámica uterina de patrón de parto, con un máximo de 20 mU/min (40 gt/min). En el 90% de los casos se consigue con dosis de 16 mU/min o menos.

En casos en que no se logre respuesta adecuada y no existan riesgos de hiperestimulación con oxitocina se puede llegar hasta un máximo de 30 mU/min (60 gotas por minuto), siempre con uso de bomba de infusión y monitoreo fetal electrónico continuo.

En casos de hipertensión o hiperdinamia, debe disminuirse el ritmo de infusión a la mitad de lo que estaba recibiendo y en algún caso interrumpirlo.

Si aparecen signos de pérdida del bienestar fetal, puede resultar beneficioso para el feto la colocación de la paciente en decúbito lateral, la administración de oxígeno con mascarilla e incluso el uso de fármacos tocolíticos para frenar la dinámica uterina (reanimación intraútero).

Durante la inducción es importante que la paciente esté bien hidratada, puesto que ello afectaría este proceso.

No debe administrarse más de 6 horas continuas de oxitocina. De acuerdo al caso se puede intentar hasta una 2da inducción luego de un prudencial descanso y rehidratación de la paciente. Si después de 12 horas con dinámica uterina adecuada no se ha alcanzado una dilatación de 2-3 cm, la mayoría de los autores consideran que se trata de un fracaso de inducción y se inclinan por una cesárea.

Por otro lado, en 1964, **E. Bishop** ideó una forma de valoración sistemática de las condiciones cervicales. Este sistema valora, mediante el tacto vaginal, las características cervicales como: dilatación, acortamiento, consistencia, posición en la cúpula vaginal y altura de la presentación en la pelvis, asignando a cada característica una puntuación que va de 0 a 2 ó 3. La suma de la puntuación da un máximo de 13 puntos y según ello permite predecir el éxito de la inducción del parto, sobre todo en multíparas, con un pronóstico bastante aproximado, según la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO), la cifra de éxito se sitúa:

Bishop >7, éxito del 95-99%.

Bishop 4-6, éxito del 80-85%.

Bishop <3, éxito del 50-55%.

Cuando la puntuación del test de Bishop es 4 o menos, se debe realizar una maduración cervical previa a la inducción. Cuanto mayor sea la maduración lograda, mayor será el porcentaje de éxito, tomándose como valor de referencia un Bishop igual o mayor a 7<sup>19</sup>.

Las mediciones se traducen en valores que sumados, proporcionan una puntuación que determinará la viabilidad de la inducción al parto. A mayor puntuación, mayores son las posibilidades de que la inducción pueda realizarse correctamente y el parto se desarrolle de forma natural<sup>20</sup>. En el Anexo N°3 se puede apreciar los puntajes de acuerdo a las características evidenciadas en el tacto vaginal.

Diversos estudios han evaluado si el puntaje Bishop predice el tipo de parto e inclusive han tratado de hallar un punto de corte para dicha predicción entre los que destaca: Kolkman (2013)<sup>21</sup>, Radeka (2002)<sup>22</sup>, Gómez (2007)<sup>23</sup> y Groeneveld (2010)<sup>24</sup>.

Cuando se refiere a **embarazo cronológicamente prolongado** tenemos dos agrupaciones:

El **embarazo en vías de prolongación**(embarazo a término tardío )se refiere a las gestaciones entre las 41 y 41 6/7 semanas de amenorrea (287 a 293 días), mientras que **el embarazo prolongado**(embarazo postérmino)según la FIGO (Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia) se considera a la gestación de 42 semanas a más, aumentando la mortalidad por encima de las 42 semanas<sup>10, 25, 26</sup>.

Este problema afecta, aproximadamente a un 10% de mujeres gestantes (porcentaje que está disminuyendo, por casos de inducción antes de las 42 semanas y por el cálculo exacto que se realiza con la ecografía transvaginal



durante el primer trimestre de gestación); sin embargo la etiología es desconocida.

Existen una serie de factores y circunstancias íntimamente relacionadas con el retraso en el inicio del parto como son <sup>10</sup>: las malformaciones fetales del sistema nervioso central; la hipoplasia de las glándulas suprarrenales; el déficit de sulfatasa placentaria; la raza blanca; antecedente previo de embarazo prolongado; aumento excesivo del peso durante la gestación; hipotiroidismo, etc.

Entre las complicaciones asociadas directa o indirectamente al embarazo prolongado se exponen:

Mortalidad perinatal, que aumenta a partir de las 42 semanas de gestación, debido a hipoxia por insuficiencia placentaria, oligohidramnios.

Morbilidad perinatal inmediata como fracturas(macrosomía), parálisis por distocia de hombros, insuficiencia respiratoria, aspiración meconial, etc y a largo plazo como trastornos de sueño, dificultades en la alimentación en los primeros 12 meses de vida, etc.

El **Manejo del embarazo cronológicamente prolongado** según guía del Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” involucra lo siguiente <sup>26</sup>:

El manejo de una gestación cronológicamente prolongada, es decir, todo embarazo mayor o igual a 41 semanas de gestación debe hospitalizarse para evaluar el bienestar fetal y determinar la mejor vía de parto.

Medidas generales a adoptar: hospitalización; exámenes de laboratorio; hemograma completo; grupo sanguíneo y factor Rh; glucosa, urea y creatinina; perfil de coagulación; examen de orina.

Medidas Específicas: Evaluación del Bienestar Fetal y término de la gestación:

PARTO VAGINAL: Si las pruebas indican buen estado fetal, valorar el puntaje de BISHOP para decidir inducción del trabajo de parto o maduración cervical e inducción. Después de una primera inducción fallida, realizar una segunda inducción a las 24 horas.

CESÁREA: Si las pruebas de bienestar fetal indican compromiso fetal (PBF menor o igual a 6, test estresante positivo, test no estresante no reactivo y Flujometría Doppler con signos de redistribución de flujos) o después de 2 inducciones fallidas.

Los criterios de alta son:

Gestantes: EG < de 41 semanas con pruebas de bienestar fetal normales. Continuar con la atención prenatal semanal.

Post parto: Estabilidad hemodinámica y ausencia de infección o signos de alarma (sangrado, fiebre).

Con el presente estudio se pretende establecer un punto de corte a través de la puntuación Bishop para la predicción del parto vaginal en nulíparas, población que en algunos casos por un embarazo cronológicamente prolongado es sometida a inducción. Asimismo, se logrará que los profesionales de la salud capacitados incrementen sus conocimientos, habilidades y destrezas en la evaluación mediante el tacto vaginal de las condiciones cervicales de las gestantes para la determinación del puntaje Bishop, de tal manera que ayuden a evitar intervenciones innecesarias, una permanencia prolongada en sala de partos y evitar resultados adversos en los recién nacidos. También servirá como parámetro sugerente diagnóstico para el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” y otras instituciones de salud donde se realizan este tipo de intervenciones.

Por otro lado, se procura incentivar en la comunidad estudiantil de obstetricia la posibilidad de realizar estudios complejos para establecer puntos de corte en métodos diagnósticos.

Finalmente esta investigación servirá como base científica para la realización de otros estudios que profundicen aún más la temática presentada.

Después de lo presentado nos formulamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la puntuación Bishop que predice el parto vaginal en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación, atendidas en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” – 2014?

### **Definición de términos:**

**Predicción del parto vaginal:** Capacidad de pronosticar la culminación de la gestación por parto vaginal.

**Puntuación Bishop:** Valoración sistemática de las condiciones cervicales. Este sistema valora, mediante el tacto vaginal, las características cervicales como: dilatación, acortamiento, consistencia, posición en la cúpula vaginal y altura de la presentación en la pelvis materna<sup>19</sup>.

**Inducción del parto:** Procedimiento destinado a desencadenar contracciones uterinas por medios mecánicos, médicos o ambos en el objetivo de que el parto tenga lugar por vía vaginal<sup>11</sup>.

**Punto de corte:** Límite de demarcación entre 2 estados de clasificación exhaustivos y mutuamente excluyentes<sup>27</sup>.

**Curva ROC:** Representación gráfica de la discriminación como punto óptimo diagnóstico que tiene el mejor par de sensibilidad y especificidad<sup>27</sup>.

**Sensibilidad:** Probabilidad de clasificar correctamente a un individuo como enfermo, es decir, la probabilidad de que para un enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo<sup>28</sup>.

**Especificidad:** Probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo<sup>28</sup>.

**Valor predictivo positivo:** Probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test<sup>28</sup>.

**Valor predictivo negativo:** Probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba este realmente sano<sup>28</sup>.

## **Objetivos:**

### **Objetivo general.**

- Evaluar la puntuación Bishop que predice el parto vaginal en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación, atendidas en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” – 2014.

### **Objetivos específicos.**

- Determinar las características del trabajo de parto según la puntuación Bishop en las gestantes nulíparas de 41 y 42 semanas inducidas con oxitocina.
- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la puntuación Bishop según punto de corte 7 en la predicción del parto vaginal.
- Establecer el punto de corte Bishop de mayor rendimiento diagnóstico para la predicción del parto vaginal en nulíparas de 41 y 42 semanas inducidas con oxitocina.

## 2.MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio es de tipo observacional.

### 2.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño del estudio es descriptivo correlacional, retrospectivo, longitudinal.

### 2.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Total de gestantes de 41 y 42 semanas de gestación atendidas en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” de enero a diciembre del 2014.

### 2.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

- **Unidad de Análisis:** Gestante nulípara inducida con oxitocina, de 41 y 42 semanas de gestación atendida en Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” de enero a diciembre del 2014.
- **Tamaño Muestral:** La muestra estuvo conformada por 152 gestantes nulíparas que fueron inducidas y tuvieron el diagnóstico de embarazo de 41 y 42 semanas de gestación durante el año 2014.
- **Tipo de muestreo:** No se realizó tipo de muestreo, se trabajó con toda la población que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión.
- **Criterios de inclusión**
  - Gestante de 41 a 42 semanas de gestación.
  - Gestante inducida con oxitocina.
  - Gestante nulípara.
  - Gestante con feto único vivo.

- Gestante cuya inducción y culminación de su gestación se realizó en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé”.
- Gestante con resultado de puntuación Bishop, realizado por médico asistente.

- **Criterios de exclusión**

- Gestante con patología asociada.
- Gestante con embarazo que presente alguna malformación fetal.
- Gestantes inducidas en otra institución.
- Gestante con embarazo gemelar.
- Óbito fetal.

## **2.5 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

### **Variable 1:**

- Puntuación Bishop.

### **Variable 2:**

- Predicción del parto vaginal.

## **2.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:**

La **técnica** que se utilizó fue documental, puesto que los datos se recolectaron de las historias clínicas de las gestantes inducidas con diagnóstico de embarazo cronológicamente prolongado (41 y 42 semanas). El **instrumento** que se utilizó fue una ficha de recopilación (Anexo N° II), la cual fue elaborada en base a los objetivos del estudio.

## **2.7 PLAN DE PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Antes de la recolección de los datos, se procedió a solicitar la aprobación del protocolo de tesis, a la Escuela Académica de Obstetricia, para la respectiva ejecución.

Aprobado el proyecto, se solicitó el permiso correspondiente al Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé”, para proceder a ejecutar el estudio en la institución, una vez aceptada la ejecución, se solicitó a la oficina de estadística, el número de historias clínicas de las gestantes inducidas con diagnóstico de embarazo prolongado (41 y 42 semanas de gestación) según lo establecido en los criterios de inclusión y exclusión, para después redactar un permiso que consienta el acceso a las historia clínicas en la Unidad de archivo.

Para la recolección y apunte de los datos se elaboró una ficha personalizada de cada gestante, donde se recabaron los datos generales de la gestante, las características obstétricas; las características de la inducción, las características del parto, las complicaciones y los resultados perinatales. Esta ficha permitió realizar un seguimiento de la gestante desde el momento de la inducción hasta la culminación de la gestación en la institución.

Cabe mencionar que el registro de la puntuación Bishop se realizó en base al sistema modificado y utilizado por las guías del Ministerio de Salud.



Para el **manejo informático de los datos** se utilizó el programa SPSS v.21, mediante el cual se estimaron frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. En el análisis bivariado se utilizaron pruebas paramétricas como t\*-Student y no paramétricas como Chi-cuadrado, para variables cuantitativas y cualitativas, respectivamente.

Para obtener el punto de corte de mayor rendimiento diagnóstico en la predicción del parto vaginal a través de la puntuación Bishop se elaboró la curva ROC "Receiver-operating characteristics". Asimismo se estimaron valores diagnósticos y de seguridad mediante los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para la interpretación de los resultados.

## **2.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La investigación por ser retrospectiva, no se consideró de riesgo puesto que no se evaluó a la gestante de forma directa, al contrario, el estudio se ejecutó a través de la revisión de las historias clínicas, el cual no afectó a la población de estudio de forma fisiológica, psicológica o social, sin embargo para proteger la identidad de la gestante, cada ficha de recolección fue codificada con un código de privacidad, lo cual evitó que se consignen nombres o direcciones en el instrumento.

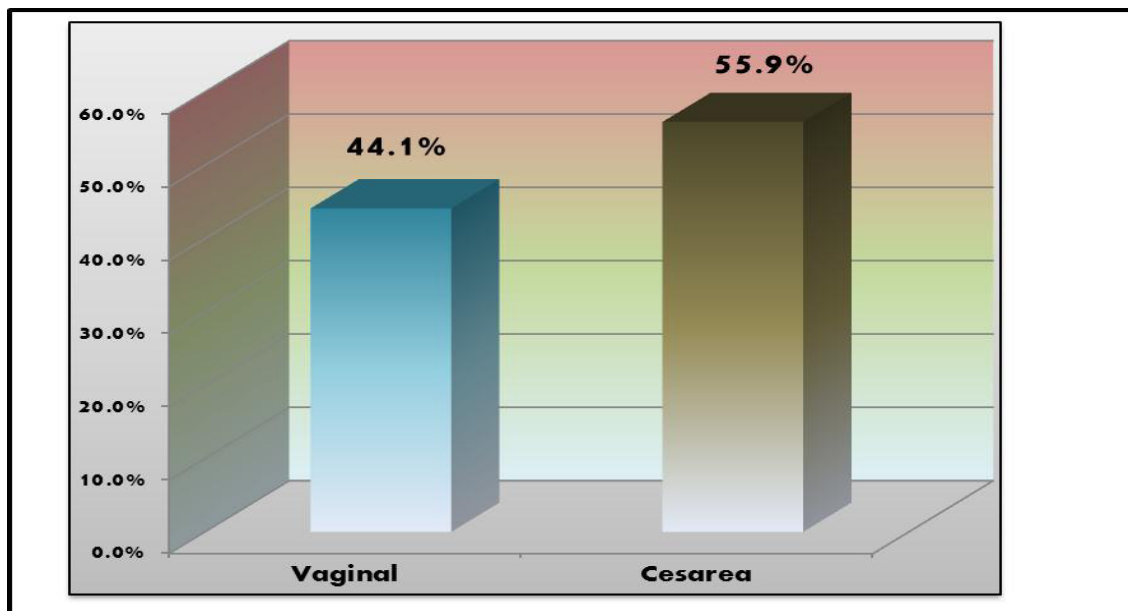
### 3.RESULTADOS

**Cuadro N°1: Características generales de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

<b>Características generales de la paciente</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad de la gestante</b>		
15- 19 años	23	15.1%
20 - 34 años	121	79.6%
>= 35 años	8	5.3%
<b>Grado de instrucción</b>		
Primaria	8	5.3%
Secundaria	102	67.1%
Técnico	31	20.4%
Universitario	11	7.2%
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	103	67.8%
estudiante	13	8.6%
Comerciante	16	10.5%
Otros	20	13.2%
<b>Lugar de procedencia</b>		
Cercado de Lima	37	24.3%
SMP	17	11.2%
Comas	12	7.9%
Los Olivos	11	7.2%
Rímac	11	7.3%
Otros	64	42.1%
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100.0%</b>

Las características generales de las gestantes nulíparas que fueron inducidas fueron las siguientes: El 79.6% tuvieron edades comprendidas entre 20-34 años; el 67.1% tuvo grado de instrucción secundaria y el 20.4% superior técnico; el 67.8% tuvo ocupación ama de casa y el 10.5% fue comerciante; y el lugar de procedencia de la mayoría de gestantes fue Cercado de Lima (24.3%). (Ver Cuadro N°1)

**Grafico N°1: Tipo de parto de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**



Respecto al tipo de parto de la gestante nulípara, se evidenció que el 55.9% finalizó su gestación en cesárea y el 44.1% culminó por parto vaginal.

(Gráfico N°1)

**Cuadro N°2: Duración promedio del trabajo de parto vaginal según puntuación Bishop de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación**

Duración promedio del trabajo de parto vaginal	Puntuación BISHOP		p
	$\geq 7$ puntos	$< 7$ puntos	
	Promedio $\pm$ DS (Min. - Max)	Promedio $\pm$ DS (Min. - Max)	
Duración de la inducción	17.47 $\pm$ 5.89 (6.91 – 28.67)	15.80 $\pm$ 6.65 (7.00 – 24.30)	0.418
Duración de la fase latente	8.35 $\pm$ 6.65 (2.25 – 15.00)	4.88 $\pm$ 4.02 (1.25 - 14.25)	0.012
Duración de la fase activa	5.73 $\pm$ 2.38 (2.20- 10.00)	4.84 $\pm$ 1.92 (3.00 – 10.25)	0.253
Duración del expulsivo	19.86 $\pm$ 15.633 (2 – 97.00)	15.54 $\pm$ 6.4 (10.00 – 27.00)	0.219
Duración del alumbramiento	8.68 $\pm$ 7.71 (3.00 – 45.00)	5.54 $\pm$ 1.65 (3 - 8)	0.064

Al respecto de la duración promedio del trabajo de parto vaginal según puntuación Bishop, se observó que la duración promedio de la inducción en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos fue relativamente mayor (17.47 horas) a la duración promedio de la inducción de en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos (15.80 horas), la duración promedio de la fase latente en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos (8.35 horas) es mayor que la fase latente promedio del grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos (4.88 horas) ( $p=0.012$ ). La duración de la fase activa promedio en las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  fue 5.73 horas lo cual fue similar a la duración de la fase activa promedio en las gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos (4.84 horas) ( $p=0.253$ ). La duración promedio del expulsivo en las gestantes del primer grupo con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos fue 19.86 minutos y en el grupo con puntuación Bishop  $< 7$  puntos fue 15.54 minutos. La duración promedio del alumbramiento en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos fue 8.6 minutos y en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos fue 5.54 minutos. (Ver Cuadro N°2)

**Cuadro N°3: Duración promedio del parto por cesárea según puntuación Bishop de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación**

Duración promedio del trabajo de parto	Puntuación BISHOP		p
	<b>&gt;= 7 puntos</b>	<b>&lt; 7 puntos</b>	
	<b>Promedio ± DS (Min. - Max)</b>	<b>Promedio ± DS (Min. - Max)</b>	
Duración de la inducción	17.66 ± 8.97 (4.08 – 42.16)	12.78 ± 4.19 (5.42 - 18.58)	0.012
Duración de la fase latente	11.33 ± 7.56 (2.25 – 30.00)	6.85± 3.58 (2.25 – 12.16)	0.058
Duración de la fase activa	7.15 ± 3.01 (3.67 – 15.50)	3.04 ± 0.75 (2.00 – 4.30)	0.001
Duración del expulsivo	4.35 ± 3.10 (2.00 – 15.00)	4.79 ± 3.36 (2.00 – 15.00)	0.179

La duración promedio del trabajo de parto que culminó en cesárea según puntuación Bishop, se observó que la duración promedio de la inducción en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos fue mayor (17.66 horas) a la duración promedio de la inducción de en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos (12.78 horas), la duración promedio de la fase latente en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos (11.33 horas) es mayor que la fase latente promedio del grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos (6.85 horas) ( $p=0.058$ ). La duración de la fase activa promedio en las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  fue 7.15 horas lo cual fue mayor a la duración de la fase activa promedio en las gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos (3.04 horas) ( $p=0.001$ ). La duración promedio del expulsivo en las gestantes del primer grupo con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos fue 4.35 minutos y en el grupo con puntuación Bishop  $< 7$  puntos fue 4.79 minutos. (Ver Cuadro N°3)

**Cuadro N°4: Indicación de cesárea según puntuación Bishop de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación**

Indicación de cesárea	Puntuación Bishop			
	>= 7 puntos		< 7 puntos	
	N	%	N	%
Inducción fallida	17	33.3%	26	76.5%
Sufrimiento fetal agudo	14	27.4%	3	8.8%
Trabajo de parto disfuncional	6	11.8%	2	5.9%
Otros	15	29.4%	4	11.8%

En el cuadro N°4: Se observa que las gestantes nulíparas con Bishop  $\geq 7$  puntos y  $< 7$  puntos las principales indicaciones de cesárea fueron: inducción fallida (33.3% y 76.5% respectivamente) y sufrimiento fetal agudo (27.4% y 8.8% respectivamente).

**Cuadro N°5: Características del trabajo de parto según puntuación Bishop de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

Características del parto	Puntuación Bishop			
	>= 7 puntos		< 7 puntos	
	N	%	N	%
<b>Tipo de parto</b>				
Vaginal	45	46.9%	22	39.3%
Cesárea	51	53.1%	34	60.7%
<b>Presencia de circular de cordón</b>				
Si	41	42.7%	31	55.4%
No	55	57.3%	25	44.6%
<b>Volumen de líquido amniótico</b>				
Adecuado	69	71.9%	32	57.1%
Disminuido	27	28.1%	24	42.9%
<b>Color del líquido amniótico</b>				
Claro	66	68.8%	31	55.4%
Meconial fluido	18	18.8%	16	28.5%
Meconial espeso	12	12.4%	9	16.1%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100.0%</b>	<b>56</b>	<b>100.0%</b>

En el cuadro N°5: Se observa las características del trabajo de parto según puntuación Bishop, donde el 46.9% de las gestantes con puntuación Bishop

$\geq 7$  puntos culminó en parto vaginal a diferencia del 53.10% que culminó en cesárea, por otro lado el 39.30% de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos finalizó su gestación por parto vaginal y el 60.70% finalizó por cesárea. El 42.7% de las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  tuvo circular de cordón al igual que el 55.4% de las gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos. Asimismo el 28.1% de las gestantes inducidas con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos presentó líquido amniótico disminuido comparado con el 42.9% de gestantes con la misma cantidad de líquido amniótico y puntuación Bishop  $< 7$  puntos. Referente a las características del líquido amniótico, en el grupo de gestantes inducidas con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos y  $< 7$  puntos, tuvieron líquido amniótico claro (68.8% y 55.4% respectivamente) y meconial fluido (18.8% y 28.5% respectivamente).

**Cuadro N°6: Resultados neonatales según puntuación Bishop de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

Resultados neonatales	Puntuación Bishop			
	$\geq 7$ puntos		$< 7$ puntos	
	N	%	N	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	43	44.8%	20	35.7%
Femenino	53	55.2%	36	64.7%
<b>Apgar al minuto</b>				
0-3 puntos	0	0%	1	1.8%
4 - 6 puntos	5	5.2%	4	7.1%
$\geq 7$ puntos	91	94.8%	51	91.1%
<b>Peso al nacer</b>				
AEG	89	92.7%	50	89.3%
GEG	7	7.3%	6	10.7%
<b>Edad gestacional por Capurro</b>				
Pretérmino	1	1%	1	1.8%
A término	60	62.5%	36	64.3%
Postérmino	35	36.5%	19	33.9%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100.0%</b>	<b>56</b>	<b>100.0%</b>

En el cuadro N°6: Se observan los resultados neonatales según la puntuación Bishop, donde el 55.2% de los recién nacidos de las gestantes con

puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos y el 64.7% de las gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos fueron de sexo femenino. El puntaje Apgar al minuto (4-6 puntos) fue de 5.2% y 7.1% en las gestantes del primer grupo y del segundo grupo respectivamente. Se observa que el puntaje Apgar mayor o igual a 7 puntos se presentó en un 94.8% de recién nacidos de las gestantes con Bishop  $\geq 7$  puntos y 91.1% en las gestantes con Bishop  $< 7$  puntos. El 62.5% de las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos y el 64.3% de las gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos tuvo recién nacidos a término, según su Capurro.

**Cuadro N°7: Puntuación Bishop según el tipo de parto de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

Puntuación Bishop	Tipo de parto				p
	Vaginal		Cesárea		
	N	%	N	%	
>= 7 puntos	45	67.2%	51	60.0%	0.363
< 7 puntos	22	32.8%	34	40.0%	
Total	67	100.0%	85	100.0%	

En la tabla N°7 se observa que en las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$ , el 67.2% culminaron en parto vaginal y 60% de las gestantes finalizó en cesárea. Asimismo, en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$ , el 32.8% de las gestantes finalizaron por parto vaginal a diferencia del 40% de gestantes que culminaron por cesárea.

**Cuadro N°8: Estimación de los valores diagnósticos para un Bishop de 7 puntos, según el tipo de parto de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

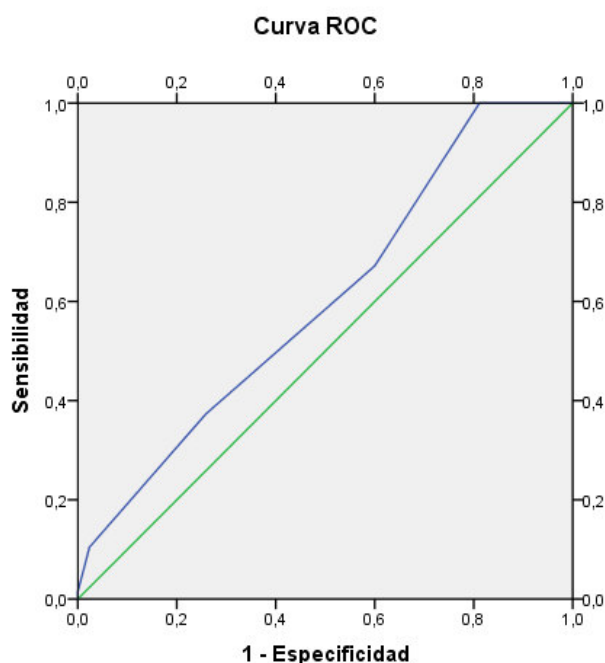
Estimación de los valores diagnósticos de puntuación Bishop según tipo de parto.	Sensibilidad	Especificidad	VP+	VP-
Parto vaginal	0.67	0.40	0.47	0.61
Parto por cesárea	0.33	0.60	0.39	0.53



La estimación de los valores diagnósticos para el punto de corte con Bishop de 7 puntos para la predicción del tipo de parto vaginal de las gestantes



inducidas con oxitocina son: sensibilidad 67%, especificidad 40%, valor predictivo diagnóstico positivo 47% y valor predictivo negativo 61% (Como se muestra en el cuadro N°8).

**Grafico N°2: Curva ROC de sensibilidad y especificidad para la puntuación Bishop según tipo de parto.**



	Curva ROC con puntajes Bishop incapaz de discriminar un parto vaginal de un parto por cesárea.
	Curva ROC con los puntajes Bishop que alcanzaron el máximo de sensibilidad y especificidad.

**Cuadro N° 9: Área bajo la curva ROC al 95% de IC para la puntuación Bishop según el tipo de parto en gestantes nulíparas inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

Datos de la curva ROC	Área	Significancia	95% intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
Puntuación Bishop	0.601	0.033	0.511	0.691
*p-valor < 0.05				

En el gráfico N°2, se ha realizado una Curva ROC para mostrar la sensibilidad (eje ordenadas) y especificidad (eje abscisas) de la puntuación Bishop en función de los diferentes puntos de corte. La variable de estado fue el parto vaginal.

Del cuadro N°9 se deduce que el AUC (área bajo la curva) fue 0.601 y su intervalo de confianza (95%) fue 0.511 – 0.691. Observando que el AUC del puntaje Bishop se encuentra más cercano a la línea de no discriminación que a la perfección, por lo tanto resulta razonable plantear que el puntaje Bishop es un test diagnóstico aceptable, para predecir el parto vaginal en gestantes inducidas con oxitocina.

**Cuadro N°10: Tabla de valores de sensibilidad y especificidad para la mejor puntuación Bishop en gestantes nulíparas inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

Punto de corte	Sensibilidad	1 - Especificidad
3.00	1.000	1.000
4.50	1.000	.918
5.50	1.000	.812
6.00	.702	.600
7.50	.373	.259
8.50	.104	.024
9.50	.015	0.000
11.00	0.000	0.000

Indicé de Youden: (Sensibilidad + Especificidad -1)

Identifica el punto de corte que determina la sensibilidad y especificidad más alta conjuntamente (i.e. para un mismo punto).

En el cuadro N°10: Se evidencia que para un punto de corte(Bishop) de 6 puntos ,la sensibilidad es del 70% y la especificidad es del 40%, mientras que para un punto de corte de 7 la sensibilidad es de 37% y la especificidad es de 26%, por lo que el mejor punto de corte estimado para predecir el parto vaginal es de 6 puntos.

**Cuadro N°11: Nueva puntuación Bishop según el tipo de parto de la gestante nulípara inducida con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación.**

Puntuación Bishop	Tipo de parto				p
	Vaginal		Cesárea		
	N	%	N	%	
>= 6 puntos	96	100%	40	71.4%	<0.001
< 6 puntos	0	0%	16	28.6%	
Total	96	100.0%	56	100.0%	

En la tabla N°11 se observa que en las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 6$  puntos, el 100% culminaron en parto vaginal y 71.4% de las gestantes finalizó en cesárea. Asimismo, en el grupo de gestantes con puntuación Bishop  $< 6$  puntos, el 28.6% de las gestantes finalizaron por parto cesárea, observándose que existe relación significativa entre la puntuación Bishop  $\geq 6$  puntos y la culminación por parto vaginal ( $p < 0.001$ ).

#### 4. DISCUSIONES

La inducción del parto vaginal entre las 41 y 42 semanas de gestación es uno de los procedimientos claves realizados en las gestantes, para la generación de contracciones uterinas, con la finalidad de conseguir un parto vaginal. Para ello la evaluación del cuello uterino es un requisito indispensable, puesto que existe una buena correlación entre los resultados de una inducción y las condiciones obstétricas del cérvix, para el éxito de un parto vaginal, el cual depende de un puntaje Bishop mayor o igual a 7 después de la evaluación cervical.

En el presente estudio se evalúan parámetros importantes como son la puntuación Bishop y el tipo de parto. Dentro de los resultados evaluados, se evidenció que el 67.2% de las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos culminó su gestación por vía vaginal sin embargo el 60% de las gestantes con la misma puntuación culminó por cesárea. Asimismo, los porcentajes de parto vaginal y cesárea en gestantes con puntuación  $< 7$  puntos fue de 32.8% y 40% respectivamente; sin embargo en el estudio de Groeneveld<sup>24</sup> se evidencian porcentajes diferentes, puesto que para un punto de corte de 3, la tasa global de parto por cesárea fue de 17% y vaginal de 83%; estos porcentajes, de ambos estudios, no coinciden, puesto que la culminación del parto para la población del presente estudio fue relativamente equitativa tanto para parto vaginal como para cesárea, y en el estudio anteriormente mencionado la mayoría de gestantes culminó en parto vaginal, esto puede deberse al punto de corte que difiere del presente estudio.

Por otro lado, al estimar la sensibilidad y la especificidad del punto de corte para un Bishop de 7 puntos, se evidenció una sensibilidad del 67% y una especificidad del 40%, lo cual indica que el punto de corte de 7 puede predecir el tipo de parto, en este caso, vaginal.

En el presente estudio se estimó un nuevo punto de corte de la puntuación Bishop con la finalidad de predecir el éxito de la inducción , determinándose que el mejor punto de corte con una sensibilidad del 70% y especificidad del 40%, fue un puntaje de 6; este puntaje difiere con lo evidenciado por Uzun<sup>6</sup>, puesto que encontró entre sus resultados un punto de corte mayor o igual a 5, con una sensibilidad del 83.3%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 82%; concluyendo que la puntuación Bishop mayor o igual a 5 es un buen predictor del parto vaginal. Asimismo Gómez<sup>23</sup> encuentra otro puntaje de Bishop para predecir el parto vaginal dentro de las 60 horas, estimándose un punto de corte óptimo de 4, con una sensibilidad del 77% y una especificidad del 56%. Sin embargo el punto de corte estimado por Radeka<sup>22</sup>, es el que se asemeja a lo evidenciado en el presente, puesto que, según su estudio, para considerarse exitosa la inducción, se debió culminar la gestación en parto vaginal y según el análisis estadístico del área bajo la curva ROC mostró que el índice de Bishop fue un predictor bueno y fiable de los resultados de la inducción del parto, estimándose para ello el valor de corte de 5 (sensibilidad 65.5%, especificidad 95%, VPP 97.3% y VPN 50%).

## 5. CONCLUSIONES

- Las características del trabajo de parto según la puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos en las gestantes nulíparas inducidas que culminaron en parto vaginal fueron: duración promedio de la inducción de 17.47 horas, fase latente de 8.35 horas, fase activa de 5.73 horas, expulsivo 19.86 minutos y alumbramiento de 8.68 minutos. En el grupo de gestantes con Bishop  $< 7$  puntos, la duración promedio de la inducción fue 15.80 horas, fase latente de 4.88 horas, fase activa de 4.84 horas, expulsivo de 15.54 minutos y alumbramiento de 5.54 minutos.
- La finalización del parto por vía vaginal se presentó en las gestantes con puntuación Bishop  $\geq 7$  puntos (46.9%) y por cesárea en gestantes con puntuación  $< 7$  puntos (60.70%), la mayoría de gestantes con puntuación Bishop  $< 7$  puntos tuvo circular de cordón (55.40%) y líquido amniótico disminuido (42.9%) en comparación con las gestantes que tuvieron una puntuación  $\geq 7$  puntos (42.7% y 28.1% respectivamente).
- La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la puntuación Bishop según punto de corte 7 para la predicción del parto vaginal fue 67%, 40%, 47% y 61% respectivamente.
- El punto de corte de mayor rendimiento diagnóstico para la predicción del parto vaginal en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación, fue 6 con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 40%.

## **6. RECOMENDACIONES**

1. Al observarse falencias en la valoración del Puntaje Bishop, se recomienda evaluar progresivamente el proceso de la inducción del parto, incluyendo dentro de la evaluación, fichas que evidencien los sistemas de puntuación antes de la inducción así como el tiempo total transcurrido desde este procedimiento hasta la culminación del parto, material que podría ayudar a la realización de investigaciones futuras.
2. Se sugiere realizar estudios prospectivos en gestantes nulíparas, donde se pueda corroborar si el punto de corte evidenciado en el presente estudio es el adecuado para la predicción de un parto vaginal, asimismo se podría utilizar el nuevo punto de corte y evaluarlo en un grupo de gestantes, que podría formar parte de un piloto.
3. Se sugiere realizar estudios con mayor población en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” y en otras instituciones de salud (centros materno – infantil, hospitales, etc.) a fin de determinar si el punto de corte Bishop hallado corresponde a un buen predictor del parto vaginal en gestantes nulíparas inducidas con oxitocina.
4. Este estudio puede ser considerado ,como parámetro sugerente para el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” y otras instituciones de salud donde se realizan este tipo de intervenciones.
5. Incentivar en la comunidad estudiantil de obstetricia, el plantearse nuevas interrogantes en cuanto a test diagnósticos y de esta manera realizar estudios de mayor complejidad.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. The American Congress of Obstetricians and Gynecologists. Inducción del trabajo de parto. ACOG, 2012.
2. Organización Mundial de la Salud. Inducción del trabajo de parto para mejorar los resultados de nacimiento en mujeres a término o después del término. Ginebra: OMS; 2015.
3. Zavaleta N., Inga M. Primera encuesta global de la OMS en Salud Materna y Perinatal 2005: Resultados del Perú. Lima: Instituto de Investigación Nutricional. 2007.
4. Rivas E. Aspectos epidemiológicos de la inducción del trabajo de parto en la clínica de Maternidad Rafael Calvo C. Cartagena Colombia. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. 2007, 4(1): 38-44.
5. Gokturk U1, Cavkaytar S, Danisman N. Can measurement of cervical length, fetal head position and posterior cervical angle be an alternative method to Bishop Score in the prediction of successful labor induction? J Matern Fetal Neonatal Med. 2014 Sep 10:1-6.
6. Uzun I1, Sık A, Sevket O, Aygün M, Karahasanoglu A, Yazıcıoglu HF. Bishop score versus ultrasound of the cervix before induction of labor for prolonged pregnancy: which one is better for prediction of cesarean delivery. J Matern Fetal Neonatal Med. 2013 Sep; 26(14):1450-4.
7. Teixeira C1, Lunet N, Rodrigues T, Barros H. The Bishop Score as a determinant of labour induction success: a systematic review and meta-analysis. Arch Gynecol Obstet. 2012 Sep; 286(3):739-53.
8. Garcia S, Oros Gr, Moreno E, Paules C, Cañizares S, Gascón E, Fabre E. Cervix assessment for the management of labor induction: Reliability of cervical length and Bishop score determined by residents. J Obstet Gynaecol Res. 2014.
9. Ñañez H, Ruiz A. Inducción del trabajo de parto. Texto de Obstetricia y Perinatología. Una contribución a la enseñanza del arte, ciencia y tecnología. 1ª ed. Bogotá: Lito-Camargo; 1999.



10. Lombardía J., Fernández M. Ginecología y Obstetricia. Manual de consulta rápida. 2 ed.- Buenos Aires; Madrid: Medica Panamericana, [2007]: 948 p.
11. Díaz. Inducción del trabajo de parto. [Consultado 5 de enero 2014]. Disponible: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2795/16/9789584476180.14.pdf>.
12. ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician -Gynecologists, Obstet Gynecol 2009; 107: 114 (2 Pt 1).
13. Mozurkewich E, Chilimigras J, Koepke E, Keeton K, King VJ. Indications for induction of labour: a best – evidence review. BJOG 2009; 116: 626-636.
14. Instituto Clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología. Protocolo: Inducción del parto y métodos de maduración cervical. Servicio de Medicina Materno- Fetal. [Consultado el 12 de enero 2014]. Disponible en: <http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/obstetricia/inducci%F3n%20del%20parto.pdf>.
15. González R, Cid C. Maduración cervical: aceleración de un proceso natural. Matronas Prof. 2007; 8 (1): 24-29.
16. Tenore JL. Methods for cervical ripening and induction of labor. American Family Physician. 2003; 67: 2.123-8.
17. Smith CA, Crowther CA. Acupuncture for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2002; 2 (CD002962).
18. Boulvain M, Kelly A, Loshe C, Stan C, Irion O. Métodos mecánicos para la maduración cervical y la inducción del trabajo de parto (revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus, 2006; (1). Disponible en: <http://www.update-software.com>.
19. RCOG. National Evidence-Based Clinical Guideline Number 9. Induction of labour. 2001. Disponible en: [http://www.rcog.org.uk/resources/public/pdf/rcog\\_induction\\_of\\_labour.pdf](http://www.rcog.org.uk/resources/public/pdf/rcog_induction_of_labour.pdf).
20. Pintag P. “Valoración y análisis del índice de Bishop para inducto-conducción en mujeres nulíparas y multíparas” Hospital, Rafael Rodríguez Zambrano de Manta desde setiembre del 2012 a febrero del

2013. [Tesis] Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas, Escuela de Obstetricia. 2013.
- 21.Kolkman DG<sup>1</sup>, Verhoeven CJ, Brinkhorst SJ, van der Post JA, Pajkrt E, Opmeer BC, Mol BW. The Bishop score as a predictor of labor induction success: a systematic review. *Am J Perinatol*. 2013 Sep; 30(8):625-30.
  - 22.Radeka G<sup>1</sup>, Novakov-Mikić A, Ivanović L. The Bishop score and induction of labor. *Med Pregl*. 2002 May-Jun; 55(5-6):189-94.
  - 23.Gómez AM<sup>1</sup>, Sánchez FG, Giménez JH, Martínez MS, Valverde JA, Vizcaíno VM. Comparison of ultrasonographic cervical length and the Bishop score in predicting successful labor induction. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007; 86(7):799-804.
  - 24.Groeneveld Y., Bohnenb A., Van Heusden A. Cervical length measured by transvaginal ultrasonography versus Bishop score to predict successful labour induction in term pregnancies. *F, V & V In OBGyn*. 2010, 2(3): 187-193.
  - 25.Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimiento en obstetricia y perinatología. Lima: MINSA. INMP; 2010.
  - 26.Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”. Guía de práctica clínica. Nuevas y actualizadas del Departamento de Gineco-obstetricia. Lima: MINSA. Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”; 2012.
  - 27.Sesión práctica de Bioestadística: Evaluación de criterios diagnósticos. Discriminación. Curva ROC. [Consultado 01 enero 2015]. Disponible en:<http://web.udl.es/Biomath/Bioestadistica/Dossiers/Temas%20especiales/Intervalos%20Referencia/Diagnostico%20y%20ROC.pdf>.
  - 28.José Santonja Lucas.Pruebas de bienestar fetal. Doctorado. 2009:1 23.

## **8. ANEXOS**

## I. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de Variable	Escala de Medición	Categorías	Fuente de Verificación
Puntaje de Bishop	Es una escala cuantitativa que permite establecer el grado de maduración del cuello uterino y determinar el desenlace o el resultado de la inducción.	-	Grado de maduración del cuello que va desde un puntaje de 0 hasta 13.	Cuantitativa	Razón	En números	Historia Clínica
Predicción del parto vaginal	Capacidad de pronosticar la culminación de la gestación por parto vaginal.	Tipo de parto	Forma de culminación del trabajo de parto.	Cualitativa	Nominal	Vaginal = 1 Cesárea = 2	Historia Clínica

## II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Predicción del parto vaginal a través de la puntuación Bishop en nulíparas inducidas con oxitocina de 41 y 42 semanas de gestación, atendidas en el Hospital Docente Madre Niño “San Bartolomé” – 2014”

### I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Grado de instrucción:  
Sin Instrucción [0] Primaria [1] Secundaria [3] Sup. Técnico [4] Sup. Universitario [5]
3. Estado civil:  
Soltera [1] Casada [2] Conviviente [3] Viuda [4] Divorciada [5]
4. Ocupación: \_\_\_\_\_
5. Distrito de procedencia: \_\_\_\_\_

### II. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS:

6. FUR: \_\_\_\_\_
7. FO: G \_ P \_\_\_\_\_
8. Edad gestacional: \_\_\_\_\_
9. Maduración cervical: Si [ ] No [ ]
10. Números de maduraciones cervicales: \_\_\_\_\_

### III. CARACTERÍSTICAS DE LA INDUCCIÓN

Sistema de puntuación Bishop Modificado:

Factor	Puntuación			
	0	1	2	3
Dilatación (cm)	<1	1-2	3-4	>4
Borramiento	0-30	40-50	60-70	>80
Altura de presentación	-3	-2	-1, 0	+1, +2
Consistencia	Firme	Intermedia	Blanda	-
Posición cervical	Posterior	Media	Anterior	-

Factor	Antes de la maduración		Antes de la inducción	
	Descripción	Puntaje	Descripción	Puntaje
Dilatación (cm)				
Borramiento				
Altura de presentación				
Consistencia				
Posición Cervical				
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>				

11. Numero de inducciones: \_\_\_\_\_
12. Tiempo transcurrido desde la inducción hasta la culminación del parto: \_\_\_\_\_

### IV. CARACTERÍSTICAS DEL PARTO:

13. Duración de la fase latente: \_\_\_\_\_
14. Duración del fase activa: \_\_\_\_\_
15. Duración del periodo expulsivo: \_\_\_\_\_
16. Duración del alumbramiento: \_\_\_\_\_

17. Tipo de parto: Vaginal ( )                      Cesárea ( )  
Indicación de cesárea: \_\_\_\_\_  
Complicaciones del parto: \_\_\_\_\_
18. Hallazgos de circular de cordón:  
Simple ( )      Doble ( )      Otros ( )      Donde: \_\_\_\_\_
19. Líquido Amniótico: Volumen: \_\_\_\_\_                      Color: \_\_\_\_\_

**V. RESULTADOS PERINATALES:**

20. Sexo: Varón ( )                      Mujer ( )
21. Apgar: 1 min: \_\_\_\_\_ 5 min: \_\_\_\_\_
22. Peso: \_\_\_\_\_ gr
23. Talla: \_\_\_\_\_ cm
24. EG por Capurro: \_\_\_\_\_
25. Muerte fetal:      Si ( )                                              No ( )

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### III. PUNTUACIÓN BISHOP Y TASA DE FALLA

#### SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE BISHOP MODIFICADO

Factor	Puntuación			
	0	1	2	3
Dilatación (cm)	<1 cm	1-2 cm	3-4 cm	>4 cm
Borramiento	0-30	40-50	60-70	>80
Altura de presentación	-3	-2	-1, 0	+1, +2
Consistencia	Firme	Intermedia	Blanda	-
Posición cervical	Posterior	Media	Anterior	-

*Fuente: Guía práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología*

#### TASA DE FALLA DE INDUCCIÓN POR SCORE

BISHOP	NULIPARA	MULTIPARA
0 a 3	45	7.7
4 a 6	10	3.9
7 a 10	1.4	0.9

*Fuente: Pintag, 2013*